PERÚ | Ministerio del Ambiente | Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - SENAMHI | Dirección Zonal 9

Senamhi
SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGIA E HIDROLOGIA DEL PERU

Boletín Hidrometeorológico de San Martín

Trabajando para todos los peruanos

AÑO XXIII N° 11 - NOVIEMBRE - 2017

EDITORIAL

Durante el mes de noviembre el cielo estuvo con nubes dispersas a nublado y las precipitaciones, a nivel zonal, estuvieron por encima de sus normales, en 50,3%.

La temperatura máxima regional fue de 32,3°C, con una anomalía de 0,4°C con respecto a su normal y la temperatura mínima registró un promedio de 21,3°C, con una anomalía de 0,6°C, superior a su valor usual.

Las precipitaciones fueron superiores a sus valores normales en las localidades de Naranjillo, Moyobamba, Soritor, Pacayzapa, Shanao, Cuñumbuque, Tabalosos, Lamas, Tarapoto, San Antonio, Sauce, Tingo de Ponaza, Bellavista, La Unión, Saposoa, Campanilla, Pachiza, Huayabamba, Alao, José Olaya, San Pablo, Picota, Nuevo Lima, Shamboyacu, Navarro, Pongo de Caynarachi, Pelejo, Chazuta, Shanusi, Pucallpa (Huimbayoc) y Yurimaguas. Fueron deficientes en las localidades de Rioja, Jepelacio, Juan Guerra y Pilluana.

Los principales ríos de la Región, se caracterizaron, por aforar niveles y caudales superiores a sus promedios mensuales multianuales como el caso del río Huallaga, Huayabamba y Ponaza, a diferencia de los ríos Huayabamba y Cumbaza que registraron ligero déficit.

Durante este mes de noviembre, el cultivo de maíz amarillo duro se observó en la fase de maduración lechosa predominantemente, siendo las condiciones climatológicas favorables para su desarrollo, en cuanto a los cultivos permanentes, el cultivo de café se encuentra en la fase de fructificación en las estaciones de Soritor, Naranjillo y Pacayzapa; y en cacao está en la fase de fructificación en las estaciones de Huayabamba y Pucallpa (Huimbayoc) mientras que en Pachiza y Campanilla estuvieron en maduración.

EL EDITOR

La Dirección Zonal 9, presenta el **Boletín Hidrometeorológico de San Martín,** edición Nº 11 correspondiente al mes de noviembre del 2017, con información actualizada del comportamiento de las variables meteorológicas, hidrológicas y agrometeorológicas; además sus perspectivas para el mes siguiente.

Boletín Hidrometeorológico del Perú

Boletín del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú

AÑO XXIII - Nº 11 – NOVIEMBRE 2017

Presidente Ejecutivo
Dr. Ken Takahashi Guevara

Secretaria General
Dr. Silvana Patricia Elías Naranjo

Director Zonal 9
Ing. M.Sc. Daniel Enrique Sánchez Laurel

Las componentes editadas en el Boletín presentan un resumen de las actividades que realiza la Dirección Zonal 9:

Responsable de la Edición
Ing. Max Roland Lozano Chuquizuta

Colaboradores
Tco. Gonzalo Sánchez Drago

El Boletín Hidrometeorológico se publica cada mes y es editado por la Dirección Zonal 9 del SENAMHI.

Dirección Zonal 9
Jr. Sofía Delgado N° 231, 2do. Piso – Tarapoto - Perú
Teléfono: 042- 521892
Celular: 982958275
Email: dsanchez@senamhi.gob.pe
Página Web: www.senamhi.gob.pe

INDICE

EDITORIAL 2

COMPONENTE METEOROLÓGICA 4
Evaluación meteorológica 4
Temperatura máxima 4
Pronóstico de la temperatura máxima 5
Temperatura mínima 5
Pronóstico de la temperatura mínima 6
Precipitación 7
Pronóstico de la precipitación 8
Fenómenos meteorológicos significativos 8

COMPONENTE HIDROLÓGICA 9
Evaluación Hidrológica 9
Proyección de los niveles y caudales de los ríos 10

COMPONENTE AGROMETEOROLÓGICA 10
Impacto Agrometeorológico 10
Cuadro 01: Parámetros meteorológicos decadal noviembre - 2017 11
Cuadro 02: Programa fenológico noviembre - 2017 11

MISCELÁNEAS 12
Aforos en los ríos de la región San Martín 12
Curso estimación del riesgo agroclimático en los cultivos 12

PRODUCTOS Y SERVICIOS 13
Mapa de ubicación de estaciones en San Martín 14

COMPONENTE METEOROLÓGICA

Evaluación meteorológica

Temperatura máxima

La temperatura máxima regional, estuvo 0,4°C, por encima de su valor normal, tal como se aprecia en la figura 1.

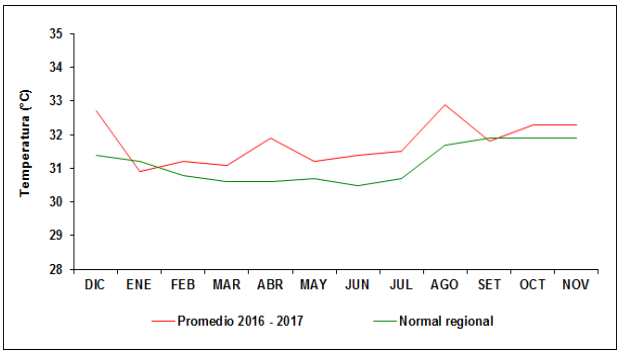


Fig. 1 ***Comportamiento de la temperatura máxima regional 2016 – 2017 – Fuente: SENAMHI – San Martín***

Las características prevalecientes de la temperatura máxima durante el mes de noviembre fueron las siguientes:

Alto Mayo

En el Alto Mayo, en la estación de Naranjillo, Rioja, Soritor y Pacayzapa, la temperatura máxima se presentó por encima de su normal en, promedio de 0,8°C, mientras que en Moyobamba y Jepelacio, esta variable estuvo bajo su normal en, promedio de -1,2°C. (Figura 2).

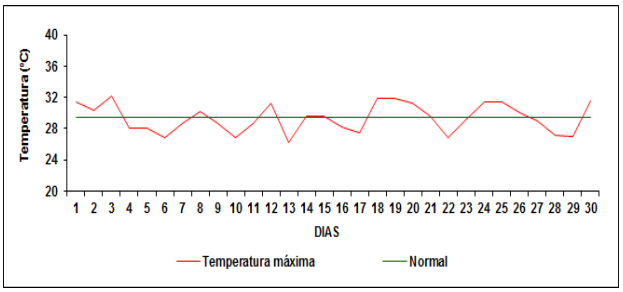


Fig. 2 ***Comportamiento de la temperatura máxima en la estación CO Moyobamba – noviembre 2017***

Bajo Mayo

En el Bajo Mayo, en la estación de Tabalosos, Lamas, San Antonio y El Porvenir (Juan Guerra), se observó la temperatura por encima de su normal en promedio de 0,6°C, mientras que en Tarapoto estuvo por debajo de su normal en -0,1°C. (Figura 3).

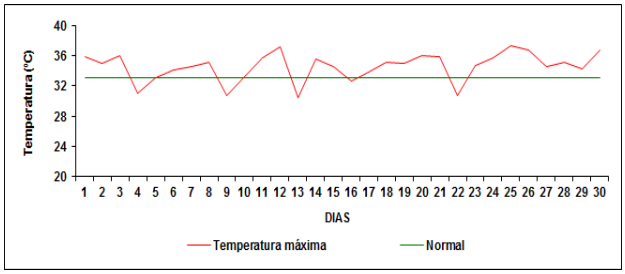


Fig. 3 ***Comportamiento de la temperatura máxima en la estación MAP El Porvenir (Juan Guerra) – noviembre 2017***

Bajo Huallaga

En el Bajo Huallaga, en las estaciones de Navarro y Pongo de Caynarachi las temperaturas máximas fueron superiores a sus normales en promedio 0,5°C, mientras que en Pelejo y Yurimaguas estuvo por debajo en -0,3°C. (Figura 4).

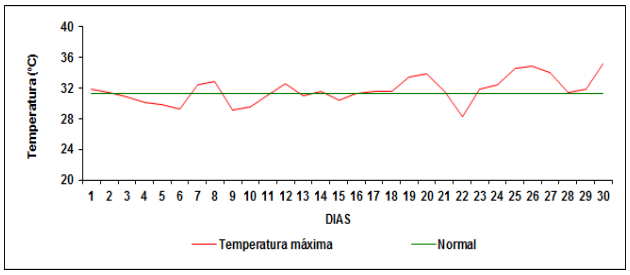


Fig. 4 ***Comportamiento de la temperatura máxima en la estación CO Navarro – noviembre 2017***

Huallaga Central

En el Huallaga Central, en Sauce, Bellavista, La Unión, Saposoa, Pachiza, Alao y San Pablo, la temperatura máxima estuvo por encima de su normal en promedio de, 0,9°C, mientras que en Campanilla, Nuevo Lima y Tingo de Ponaza, esta variable estuvo por debajo de su normal en promedio de -0,8°C. (Figura 5).

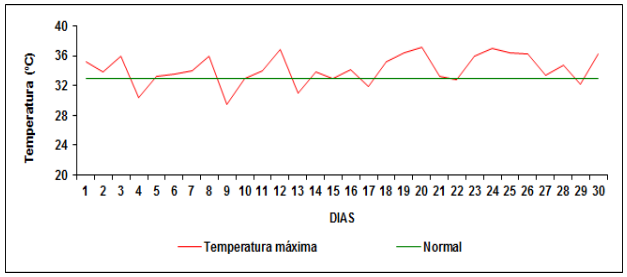
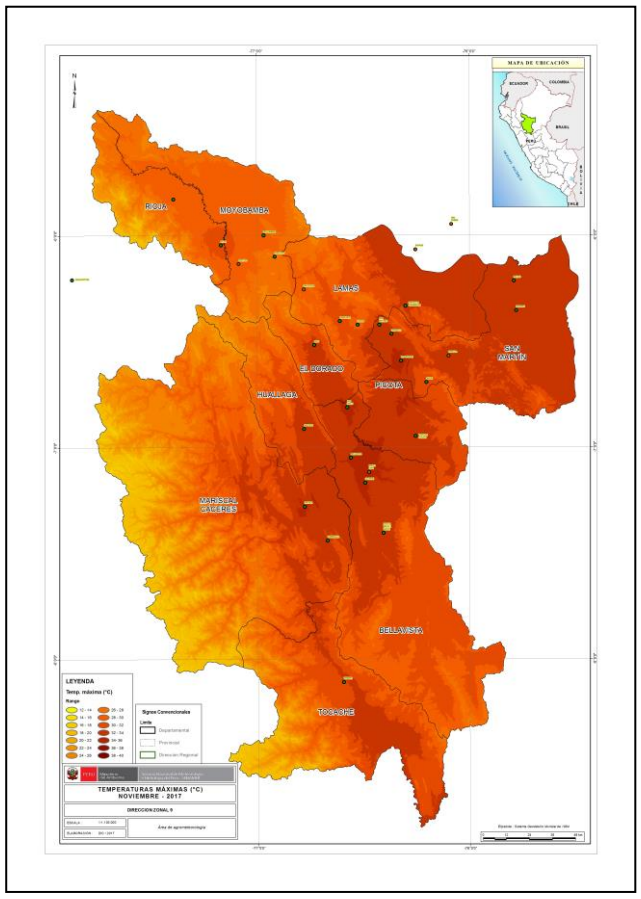


Fig. 5 ***Comportamiento de la temperatura máxima en la estación CO Bellavista – noviembre 2017***

TEMPERATURA MÁXIMA
ANOMALÍAS REPRESENTATIVAS EN (°C)

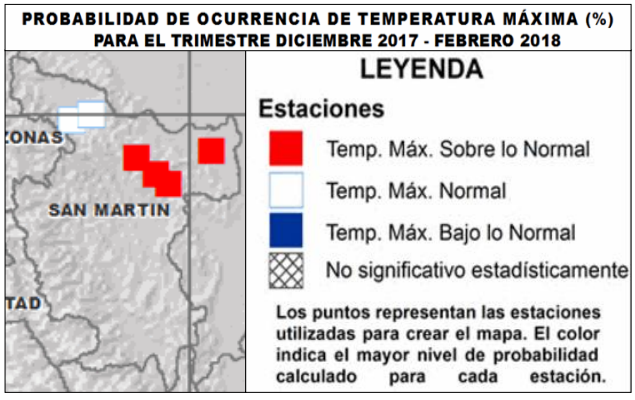
ESTACIÓN	NOVIEMBRE 2017
Moyobamba	-0,1
El Porvenir	1,5
Bellavista	1,2
Navarro	0,4

En el mapa 01, se muestra la distribución espacial de la temperatura máxima a nivel regional, correspondiente al mes de noviembre del 2017.



Mapa 01: Temperaturas máximas, noviembre 2017

Pronóstico de la temperatura máxima



http://www.senamhi.gob.pe/usr/dmc/tmp/nacion/TempRegMax.gif

Se estima que para el trimestre diciembre 2017 – febrero 2018, la temperatura máxima tenga un comportamiento por encima de sus patrones históricos en la zona del Bajo Mayo, Huallaga Central y Bajo Huallaga, mientras que en el Alto Mayo se prevé temperaturas máximas alrededor de sus normales.

Temperatura mínima

La temperatura mínima regional, estuvo 0,6°C, por encima de su valor normal, tal como se puede apreciar en la figura 6.

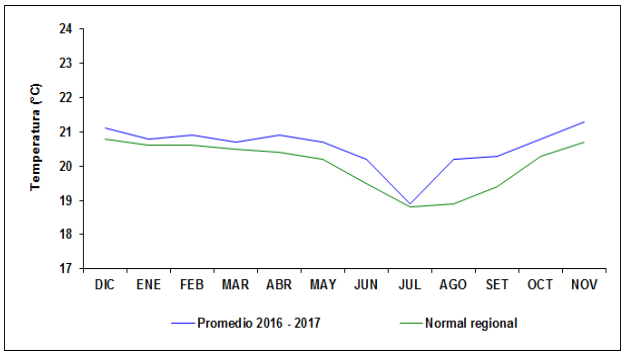


Fig. 6 Comportamiento de la temperatura mínima regional 2016 – 2017 – Fuente: SENAMHI – San Martín

Las características prevalecientes de la temperatura mínima durante el mes de noviembre fueron las siguientes:

Alto Mayo

En el Alto Mayo, en las estaciones de Naranjillo, Rioja, Soritor, Pacayzapa y Moyobamba las temperaturas mínimas fueron superiores a sus normales en, promedio de, 1,1°C, mientras que en Jepelacio, se registró por debajo de su normal en -2,8°C. (Figura 7).

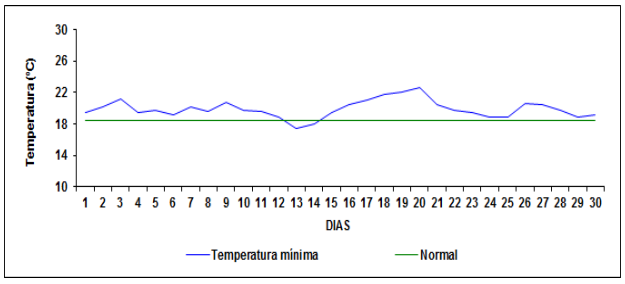


Fig. 7 Comportamiento de la temperatura mínima en la estación CO Moyobamba – noviembre 2017

Bajo Mayo

En el Bajo Mayo, en Lamas, Tarapoto, El Porvenir (Juan Guerra) y San Antonio la temperatura mínima fue superior a su normal en, promedio de, 0,7°C, y en Tabalosos fue -0,5°C por debajo de su normal. (Figura 8).

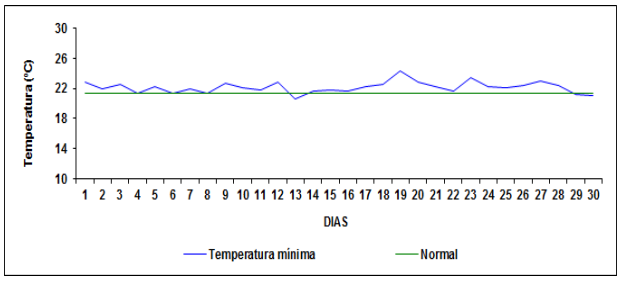


Fig. 8 Comportamiento de la temperatura mínima en la estación MAP El Porvenir (Juan Guerra) – noviembre 2017

Bajo Huallaga

En el Bajo Huallaga, en las estaciones de Navarro, Pongo de Caynarachi, Pelejo y San Ramón (Yurimaguas), las temperaturas mínimas se observaron por encima de sus normales en, promedio de, 0,7°C. (Figura 9).

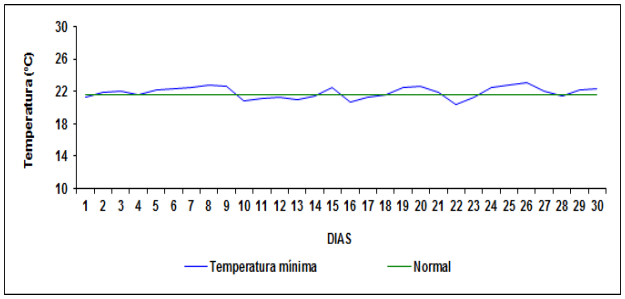


Fig. 9 ***Comportamiento de la temperatura mínima en la estación CO Navarro – noviembre 2017***

Huallaga Central

En el Huallaga Central, en las estaciones de Sauce, Bellavista, La Unión, Saposoa, Campanilla, Alao, José Olaya y Nuevo Lima las temperaturas mínimas se observaron superiores a sus normales en, promedio de, 1,0°C, mientras que en Tingo de Ponaza, Pachiza, José Olaya y San Pablo la temperatura mínima estuvo por debajo de sus valores usuales en promedio de -0,6°C. (Figura 10).

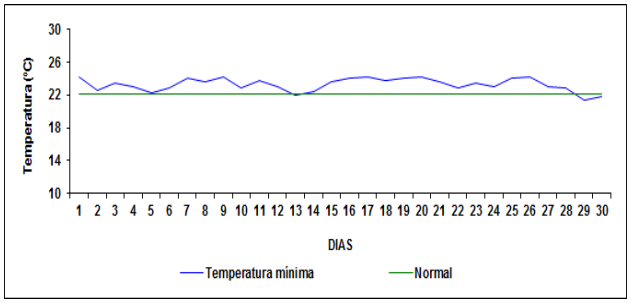
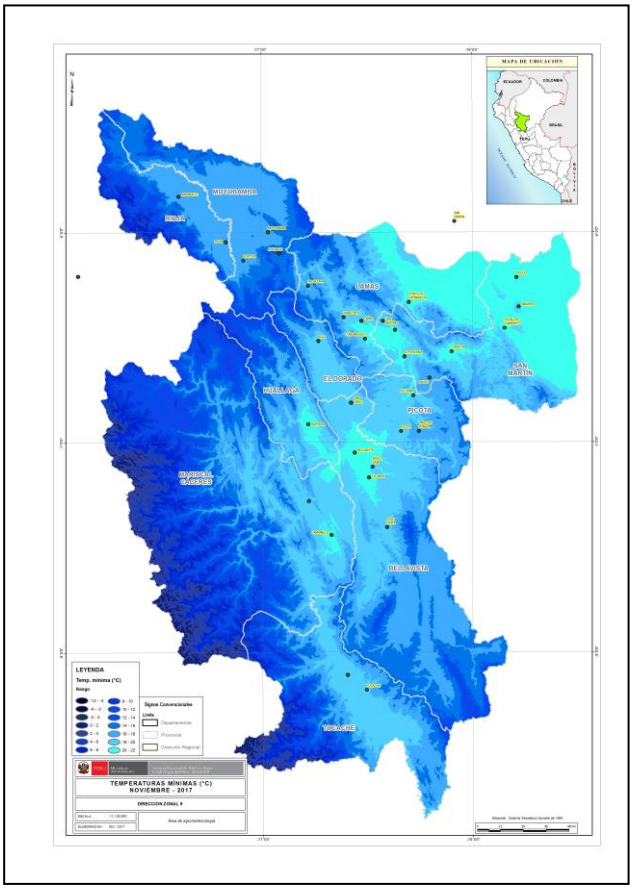


Fig. 10 ***Comportamiento de la temperatura mínima en la estación CO Bellavista – noviembre 2017***

TEMPERATURA MÍNIMA
ANOMALÍAS REPRESENTATIVAS EN (°C)

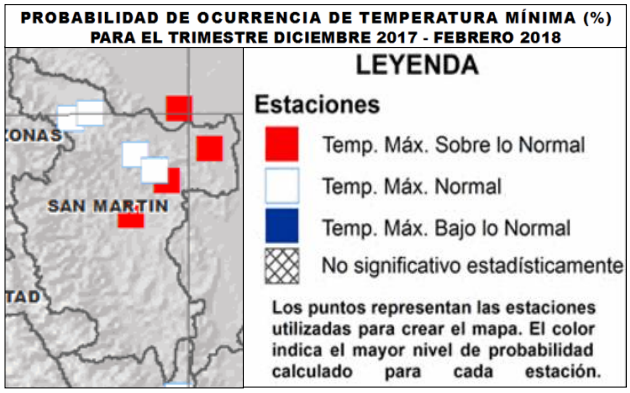
ESTACIÓN	NOVIEMBRE 2017
Moyobamba	1,4
El Porvenir	0,8
Bellavista	1,2
Navarro	0,3

En el mapa 02, se muestra la distribución espacial de la temperatura mínima a nivel regional, correspondiente al mes de noviembre del 2017.



Mapa 02: ***Temperaturas mínimas, noviembre 2017***

Pronóstico de la temperatura mínima



http://www.senamhi.gob.pe/usr/dmc/tmp/nacion/TempRegMin.gif

Para el trimestre diciembre 2017 - febrero 2018, se prevé que la temperatura mínima tenga un comportamiento variable, con valores por encima de sus normales en las zonas del Huallaga Central y Bajo Huallaga, con probabilidad de valores cercanos a sus normales en parte del Alto y Bajo Mayo.

Precipitación

Las precipitaciones, durante el mes de noviembre, se caracterizaron por su gran variabilidad, tanto en el espacio como en el tiempo. A nivel zonal, las lluvias estuvieron por encima de sus valores normales, en promedio, 50,3%. (Figura 11).

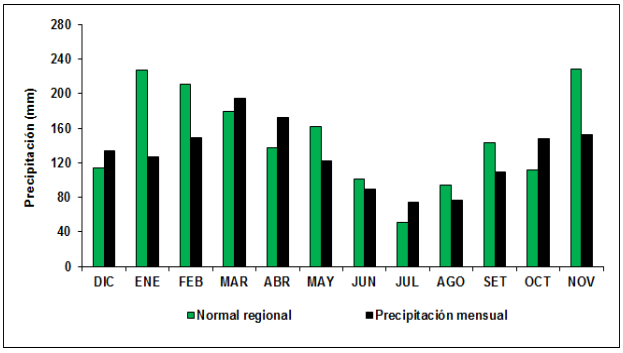


Fig. 11 Régimen de la precipitación total regional – noviembre 2017 Fuente: SENAMHI – San Martín

Zona del Alto Mayo

En el Alto Mayo, en las estaciones de Naranjillo, Moyobamba, Soritor y Pacayzapa, las precipitaciones fueron superiores a sus normales, en promedio de 48,5%; mientras que en Rioja y Jepelacio estuvo por debajo, en promedio, -26,5% menos de su normal. (Figuras 12 y 13).

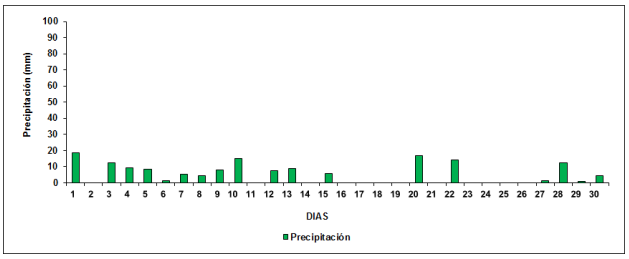


Fig. 12 Régimen de la precipitación diaria – noviembre 2017 de la estación CO Rioja

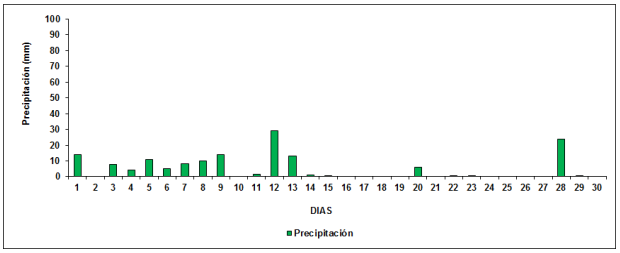


Fig. 13 Régimen de la precipitación diaria – noviembre 2017 de la estación CO Moyobamba

Zona del Bajo Mayo

En el Bajo Mayo, en la estación de Tabalosos, Cuñumbuque, Shanao, Lamas, Tarapoto y San Antonio, las precipitaciones fueron superiores, en promedio, 49,9%, mientras que en Juan Guerra se presentó por debajo de su normal en -3,9%. (Figuras 14 y 15).

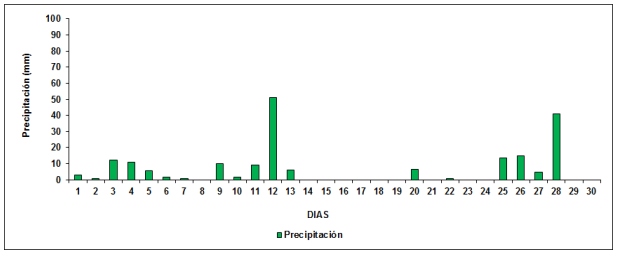


Fig. 14 Régimen de la precipitación diaria – noviembre 2017 de la estación CO Lamas

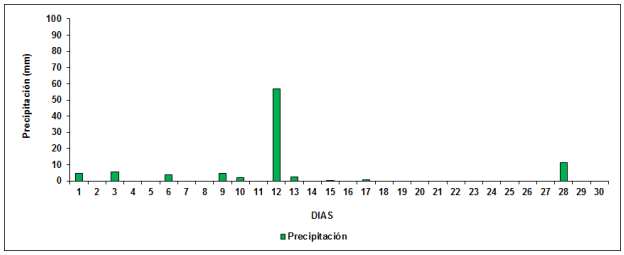


Fig. 15 Régimen de la precipitación diaria – noviembre 2017 de la estación MAP El Porvenir (Juan Guerra)

Zona del Bajo Huallaga

En el Bajo Huallaga, en la estación de Navarro, Pongo de Caynarachi, Pelejo, Chazuta, Shanusi, Pucallpa (Huimbayoc) y San Ramón (Yurimaguas), las precipitaciones fueron superiores a sus normales en, 45,9%. (Figuras 16 y 17).

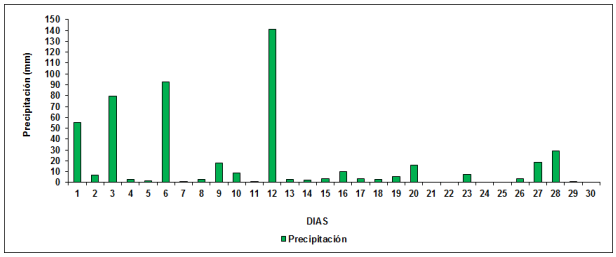


Fig. 16 Régimen de la precipitación diaria – noviembre 2017 de la estación CO Pongo de Caynarachi

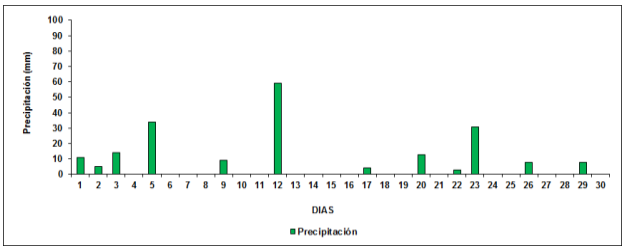


Fig. 17 Régimen de la precipitación diaria – noviembre 2017 de la estación CO Navarro

Zona del Huallaga Central

En el Huallaga Central, en las estaciones de Sauce, Tingo de Ponaza, Bellavista, La Unión, Saposoa, Campanilla, Pachiza, Huayabamba, Alao, José Olaya, San Pablo, Picota, Nuevo Lima y Shamboyacu las precipitaciones fueron superiores a sus normales en, promedio de, 66,8%, mientras que en Pilluana, se registró un total mensual por debajo de sus normales en, promedio de -16,9%.(Figuras 18 y 19).

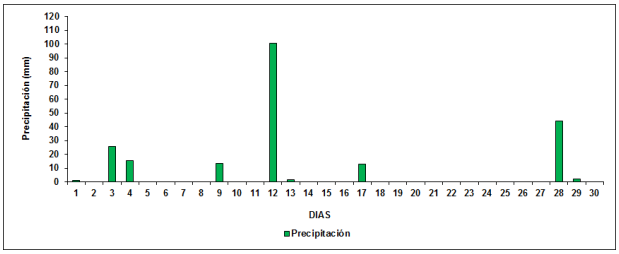


Fig. 18 Régimen de la precipitación diaria – noviembre 2017 de la estación CO Bellavista

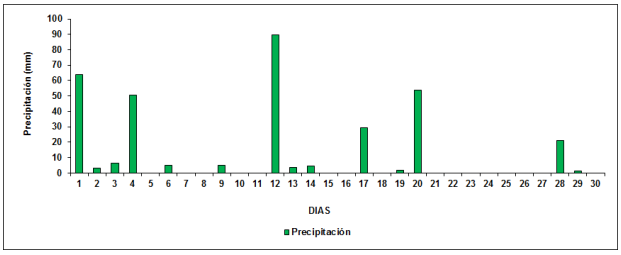
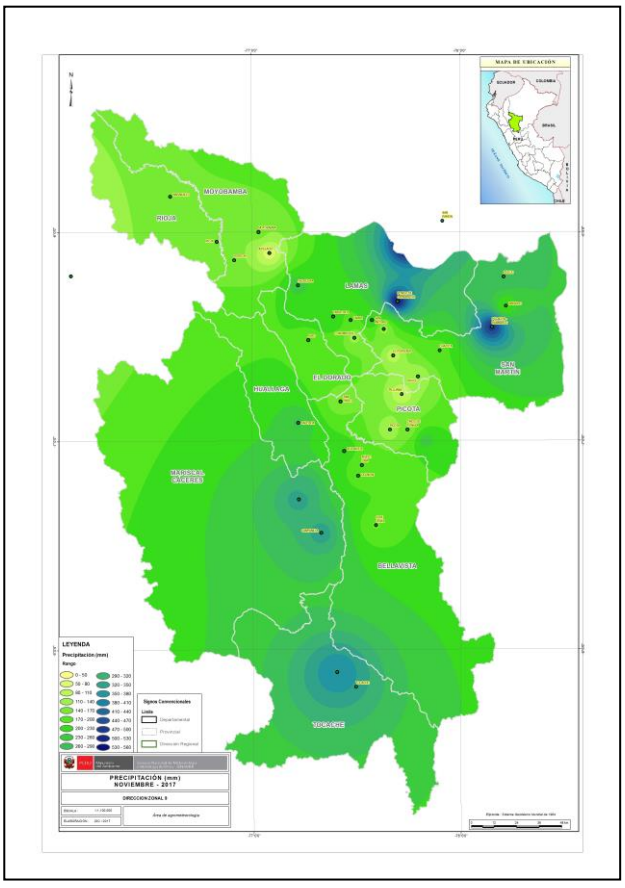


Fig. 19 Régimen de la precipitación diaria – noviembre 2017 de la estación CO Campanilla

En el mapa 03, se muestra la distribución espacial de la precipitación a nivel zonal, correspondiente al mes de noviembre del 2017.



Mapa 03: Precipitación total mensual, noviembre 2017

PRECIPITACIÓN TOTAL
ANOMALÍAS REPRESENTATIVAS (%)

ESTACIÓN	NOVIEMBRE 2017
Moyobamba	19,3
El Porvenir	-3,9
Bellavista	144,0
Navarro	9,4

Pronóstico de la precipitación

http://www.senamhi.gob.pe/usr/dmc/tmp/nacion/TempRegPre.gif

En cuanto a la precipitación, se estima que para el trimestre diciembre 2017 - febrero 2018, se presentará por encima de sus normales en todas las estaciones de monitoreo climatológico, recalcando que en el mes de diciembre podrían registrarse precipitaciones intensas con tormentas eléctricas.

Fenómenos meteorológicos significativos

- **Lluvias intensas en San Martín**

  Durante el mes de noviembre del 2017, en la región San Martín, se registraron intensas precipitaciones ocasionando algunas de ellas el desborde de los ríos.

  El día 1 se registró una precipitación extrema de 166.8 mm en la estación de Shamboyacu, generando el desborde del río Ponaza, afectando principalmente a las viviendas que se encontraban aledañas a su cauce y la plaza de armas.

  Así también, se registraron lluvias intensas el día 12, totalizando los mayores acumulados en San Antonio 124.0 mm, Bellavista 100.4 mm, Pachiza, 150.0 mm, Huayabamba 168.4 mm, Pongo de Caynarachi 141.0 mm y Pucallpa (Huimbayoc) 113.6 mm.

COMPONENTE HIDROLÓGICA

Evaluación hidrológica

Durante el mes de noviembre, los principales ríos de la Región, se caracterizaron, por registrar niveles y caudales variables con relación a sus promedios mensuales multianuales, con la ocurrencia de algunas crecidas, que superaron violentamente sus cotas críticas, como la del río Huayabamba, Huallaga, Ponaza y Cumbaza, que llegaron a desbordarse y ocasionaron inundaciones en las localidades de Pachiza, San Rafael, Puerto Rico, Shamboyacu y Morales, causando daños en viviendas y campos de cultivo.

Los recursos hídricos superficiales, fueron suficientes, para el desarrollo de las actividades agrícolas bajo riego, para el abastecimiento de agua potable y la generación de energía eléctrica y la navegación fluvial.

El río Huallaga, cuyas aguas son aforadas en la estación HLG-Picota, tuvo un superávit de 0.59 m, con relación a sus promedios mensuales multianuales y durante el transcurso del mes registró niveles superiores a sus promedios mensuales multianuales

El nivel máximo del mes fue de 18,74 m a las 06:00 horas del día 14 y el mínimo fue de 16,28 m a las 18:00 horas del día 28. (Figura 20).

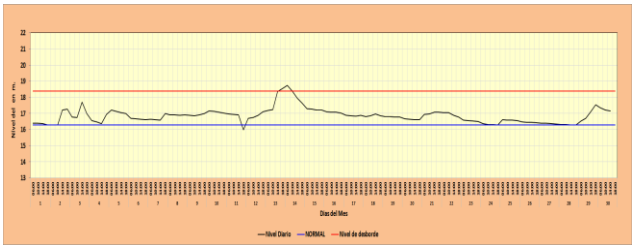


Fig. 20 ***Régimen de los niveles en la estación HLG – Picota, río Huallaga – noviembre 2017***

El río Mayo, cuyas aguas son medidas en la estación HLG-Shanao, alcanzó un déficit de 2 %, con relación a sus promedios mensuales multianuales y durante el transcurso de la primera quincena aforó caudales superiores a sus promedios mensuales multianuales, a diferencia de los días 2, 3, 4 y 6 que fueron inferiores y en la segunda quincena aforó caudales inferiores a su valores normales, a excepción de los días 16, 29 y 30, que estuvieron por encima de sus valores usuales

El caudal máximo del mes fue de 762,110 m3 /s a las 10:00 horas del día13 y el mínimo fue de 277,315 m3 /s a las 18:00 horas del día 25. (Figura 21).

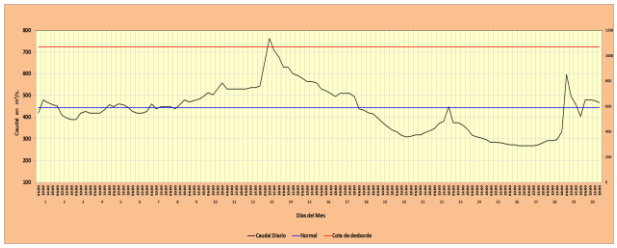


Fig. 21 ***Régimen de los caudales en la estación HLG – Shanao, río Mayo – noviembre 2017***

El río Huayabamba cuyas aguas son aforadas en la estación hidrológica automática del mismo nombre, mostró un superávit de 0.07 m con relación a sus promedios mensuales multianuales y durante el transcurso de la primera quincena registró niveles superiores a sus promedios mensuales multianuales, a diferencia de los días 1, 6, 8, 10 y 11, estuvieron por debajo de sus valores normales y durante la segunda quincena midió niveles cuyos valores se mantuvieron por debajo de sus promedios mensuales multianuales, a excepción del día 18 que se igualó con su normal y los días 29 y 30, que fueron mayores a sus patrones históricos.

El nivel máximo del mes fue de 12,70 m a las 14:00 horas del día 13 y el mínimo fue de 8,74 m a las 10:00 horas del día 1. (Figura 22).

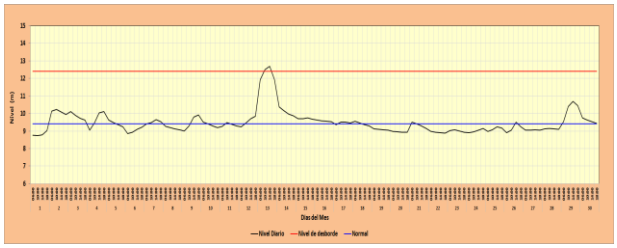


Fig. 22 ***Régimen de los niveles en la EHA – Huayabamba, río Huayabamba – noviembre 2017***

El río Ponaza, cuyas aguas son medidas en la estación HLG-Shamboyacu, totalizó un superávit de 386 % con relación a sus patrones históricos y durante el transcurso del mes registró caudales cuyos valores se mantuvieron por sobre sus promedios mensuales multianuales.

El caudal máximo del mes fue de 11579,786 m3 /s, a las 02:00 horas del día 2 y el mínimo de 9,402 m3 /s, a las 06:00 horas del día 26. (Figura 23).

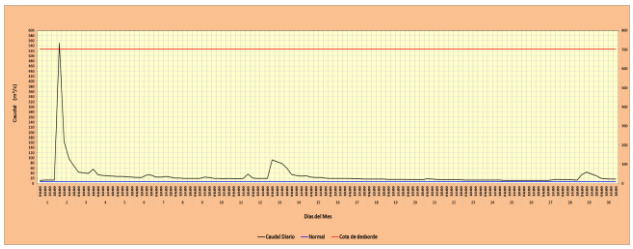


Fig. 23 ***Régimen de los caudales en la estación HLG – Shamboyacu, río Ponaza – noviembre 2017***

El río Cumbaza, cuyas aguas se aforan en la estación HLG del mismo nombre, mostró un déficit de 33 %, con relación a sus promedios mensuales multianuales y durante el transcurso del mes mantuvo caudales cuyos valores permanecieron por debajo de sus patrones históricos, a excepción de los días 2 y 13 que fueron mayores.

El caudal máximo del mes fue de 1358,945 m3 /s, el día 13 a las 04:00 horas y el mínimo de 0,007 m3 /s a las 06:00 horas del día 25. (Figura 24).

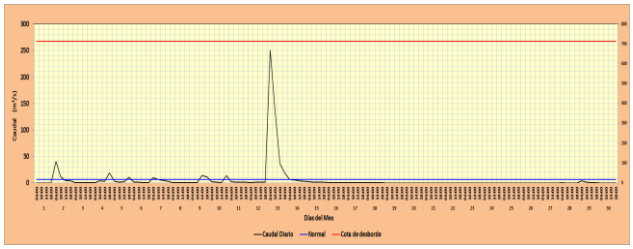


Fig. 24 ***Régimen de los caudales en la estación HLG – Cumbaza, río Cumbaza – noviembre 2017***

ANOMALÍAS REPRESENTATIVAS DE CAUDALES

RÍOS	NOVIEMBRE 2017
HUALLAGA	0,59 (m)
MAYO	-9,695 (m^3/s)
HUAYABAMBA	0,06 (m)
PONAZA	21,299 (m^3/s)
CUMBAZA	-2,226 (m^3/s)

Proyección de los niveles y caudales de los ríos para el siguiente mes

Se prevé para el mes de diciembre los principales ríos de la Región, registrarán niveles y caudales por encima de sus patrones históricos, teniendo en cuenta que estamos en el periodo lluvioso.

Asimismo, se estima la ocurrencia de probables desbordes ocasionados por las precipitaciones intensas que se pronostican por encima de sus valores normales en gran parte de la Región.

COMPONENTE AGROMETEOROLÓGICA

Impacto agrometeorológico

En el mes de noviembre del 2017 la temperatura máxima así como la mínima estuvieron por encima de sus normales, en cuanto a las precipitaciones, éstas registraron un superávit a nivel regional, (cuadro 01).

Alto Mayo.- El Cultivo de arroz en la estación de Rioja se encontró en la fase de elongación del tallo, mientras que en Moyobamba y Jepelacio se presentó a finales del mes de noviembre en la fase de maduración lechosa. En cuanto al cultivo de café, en las estaciones de Pacayzapa, Soritor y Naranjillo se reportaron en fructificación, siendo favorecidos por al precipitaciones de la temporada, (cuadro 02).

Bajo Mayo.- El cultivo de maíz en la estación de Tabalosos se reportó en la fase de espiga, mientras que en Shanao estuvo en maduración lechosa, y en El Porvenir (Juan Guerra) el terreno se mantiene en descanso. El cultivo de naranjo en la estación de Cuñumbuque estuvo en fructificación al 100%, en tanto que la piña en Lamas cambio a la fase de inflorescencia, la vid en San Antonio se presentó en floración el 20%, y el arroz en Tarapoto se observó en la fase de maduración córnea, cosechándose en la quincena.

Bajo Huallaga.- El cultivo de plátano en las estaciones de Chazuta y Pelejo se encontraron en retoño, mientras que el cacao en Pucallpa se presentó en fructificación, el camu camu en Yurimaguas estuvo en apertura de yemas, la palma aceitera en las estaciones de Pongo de Caynarachi y Shanusi se observaron en fructificación y el maíz amarillo duro en Navarro se reportó en maduración córnea.

Huallaga Central.- El cultivo de maíz de la variedad marginal 28T se reportó en la fase de espiga en la estación de Alao, mientras que en Tingo de Ponaza, José Olaya y Shamboyacu estuvo en maduración lechosa, y en La Unión se presentó en la fase de maduración pastosa, El cultivo de arroz en la estación se Nuevo Lima se sembró durante el mes de noviembre y se reportó en plántula, en San Pablo estuvo en macollaje, en Picota en la fase de elongación del tallo, y en Bellavista se presentó en maduración pastosa. El cultivo de cacao en la estación de Huayabamba y Pilluana estuvo en fructificación, mientras que en Pachiza y Campanilla se reportó en la fase de maduración, el cultivo de cacao en Pilluana se perdió por la inundación del río Huallaga. El cultivo de naranjo en la estación de Saposoa estuvo en fructificación, en Sauce el plátano se mantuvo en retoño.

Cuadro 01. Parámetros meteorológicos decadales, noviembre 2017

PARAMETRO	ESTACIONES METEOROLOGICAS											
	RIOJA			MOYOBAMBA			LAMAS			EL PORVENIR		
	TMAX	TMIN	PRECIP.	TMAX	TMIN	PRECIP.	TMAX	TMIN	PRECIP.	TMAX	TMIN	PRECIP.
MEDIA	30.2	19.9	82.6	29.2	20.0	74.2	28.3	20.8	47.0	33.9	22.0	20.7
NORMAL	28.9	18.9	44.3	29.3	18.8	34.2	28.7	20.2	38.2	33.0	21.4	319.0
ANOMALIA	1.3	1.0	86.5	-0.1	1.2	117.0	-0.4	0.6	23.0	0.9	0.6	-93.5
MEDIA	30.6	20.4	38.9	29.6	20.1	50.9	28.8	21.3	72.7	34.6	22.2	60.4
NORMAL	29.0	18.9	57.2	29.3	18.7	44.7	28.9	20.3	38.3	33.2	21.3	30.6
ANOMALIA	1.6	1.5	-32.0	0.3	1.4	13.9	-0.1	1.0	89.8	1.4	0.9	97.4
MEDIA	30.6	19.9	29.3	29.3	19.6	24.3	29.6	20.9	75.2	35.2	22.2	11.5
NORMAL	28.7	19	57.3	29.1	18.8	49.7	28.6	20.4	36.5	32.9	21.5	32.5
ANOMALIA	1.9	0.9	-48.9	0.2	0.8	-51.1	1.0	0.5	106.0	2.3	0.7	-64.6
MEDIA	30.4	20.1	154.4	29.3	19.9	149.4	28.9	21.0	194.9	34.6	22.1	92.6
NORMAL	28.7	18.6	170.8	29.4	18.5	125.2	28.6	20.0	122.4	33.1	21.3	96.4
ANOMALIA	1.7	1.5	-9.6	-0.1	1.4	19.3	0.3	1.0	59.2	1.5	0.8	-3.9
MAXIMA	33.4	---	18.8	32.2	---	29.0	31.8	---	51.2	37.3	---	56.9
MINIMA	---	18.6	0.0	--	17.4	0.0	---	18.8	0.0	---	20.6	0.0
N° DIAS	30	30	18	30	30	18	30	30	18	30	30	10

PARAMETRO	ESTACIONES METEOROLOGICAS											
	BELLAVISTA			CAMPANILLA			NAVARRO			PONGO DE CAYNARACHI		
	TMAX	TMIN	PRECIP.	TMAX	TMIN	PRECIP.	TMAX	TMIN	PRECIP.	TMAX	TMIN	PRECIP.
MEDIA	33.5	23.3	56.0	31.9	22.8	134.1	30.7	22.0	73.0	31.5	23.0	268.5
NORMAL	33.7	22.4	28.2	33.9	22.1	62.5	31.6	21.4	60.0	31.8	22.1	171.1
ANOMALIA	-0.2	0.9	98.6	-2.0	0.7	114.6	-0.9	0.6	21.7	-0.3	0.9	56.9
MEDIA	34.3	23.5	115.1	32.5	23.4	182.3	31.8	21.6	76.1	32.8	23.3	187.6
NORMAL	33.5	22.4	48.2	33.1	22.2	77.3	31.6	21.4	61.8	32	22.3	132.7
ANOMALIA	0.8	1.1	138.8	-0.6	1.2	135.8	0.2	0.2	23.1	0.8	1.0	41.4
MEDIA	34.8	23.0	46.1	33.1	23.0	22.3	32.6	21.9	49.5	32.9	23.1	59.8
NORMAL	33.2	22.5	32.7	33.4	22.3	76.7	31.4	21.6	75.0	32.0	22.5	151.6
ANOMALIA	1.6	0.5	41.0	-0.3	0.7	-70.9	1.2	0.3	-34.0	0.9	0.6	-60.6
MEDIA	34.2	23.3	217.2	32.5	23.1	339.2	31.7	21.8	198.6	32.4	23.1	515.9
NORMAL	33.0	22.1	89.0	33.3	22.0	205.7	31.3	21.5	181.5	31.9	22.4	406.1
ANOMALIA	1.2	1.2	144.0	-0.8	1.1	64.9	0.4	0.3	9.4	0.5	0.7	27.0
MAXIMA	37.2	---	100.4	35.5	---	89.6	35.1	---	59.0	35.2	---	141.0
MINIMA	---	21.4	0.0	---	20.5	0.0	---	20.3	0.0	---	21.0	0.0
N° DIAS	30	30	9	30	30	14	30	30	9	30	30	25

Cuadro 02. Programa fenológico, noviembre 2017

ZONA	ESTACION AGROMETEOROLÓGICA	CULTIVO	VARIEDAD	FECHA DE SIEMBRA	FASE FENOLOGICA	% DE AVANCE	ESTADO DEL CULTIVO	LABORES CULTURALES	FENÓMENO METEOROLÓGICO ADVERSO
ALTO MAYO	NARANJILLO	CAFÉ	CATIMIOR	01/04/2010	FRUCTIFICACIÓN	100	BUENO	NINGUNA	NINGUNO
	SORITOR	CAFÉ	CATIMOR	01/12/2011	FRUCTIFICACIÓN	100	BUENO	NINGUNA	NINGUNO
	RIOJA	ARROZ	PLAZA	01/10/2017	ELONGACIÓN DEL TALLO	30	BUENO	NINGUNA	NINGUNO
	JEPELACIO	ARROZ	ESPERANZA	08/09/2017	MADURACIÓN LECHOSA	70	BUENO	FUMIGACIÓN	NINGUNO
	MOYOBAMBA	ARROZ	ESPERANZA	06/07/2017	MADURACIÓN LECHOSA	75	BUENO	NINGUNA	NINGUNO
	PACAYZAPA	CAFÉ	CATIMOR	20/01/2012	FRUCTIFICACIÓN	100	BUENO	NINGUNA	NINGUNO
BAJO MAYO	TABALOSOS	MAIZ	MARGINAL 28T	12/09/2017	ESPIGA	32.5	BUENO	NINGUNA	NINGUNO
	SHANAO	MAIZ	AMARILLO DURO	31/08/2017	MADURACIÓN LECHOSA	85	BUENO	NINGUNA	NINGUNO
	CUÑUMBUQUE	NARANJO	VALENCIA	10/04/2017	FRUCTIFICACIÓN	100	BUENO	NINGUNA	NINGUNO
	LAMAS	PIÑA	COMÚN	25/04/2014	INFLORESCENCIA	8	REGULAR	NINGUNA	NINGUNO
	SAN ANTONIO	VID	BORGOÑA	25/02/1995	FLORACIÓN	20	BUENO	FUMIGACIÓN	NINGUNO
	EL PORVENIR	MAIZ			TERRENO EN DESCANSO				
	TARAPOTO	ARROZ	ESPERANZA	04/08/2017	MADURACÓN CÓRNEA	100	BUENO	COSECHA	NINGUNO
HUALLAGA CENTRAL	ALAO	MAIZ	MARGINAL 28T	28/09/2017	ESPIGA	95	BUENO	NINGUNA	NINGUNO
	SAN PABLO	ARROZ	CAPIRONA	30/10/2017	MACOLLAJE	88	BUENO	ABONAMIENTO	NINGUNO
	SAPOSOA	NARANJO	VALENCIA	05/03/1997	FRUCTIFICACIÓN	100	REGULAR	NINGUNA	NINGUNO
	CAMPANILLA	CACAO	CCN 51	15/03/2005	MADURACIÓN	100	REGULAR	COSECHA	NINGUNO
	PACHIZA	CACAO	CCN 51	10/05/1999	MADURACIÓN	100	BUENO	NINGUNA	NINGUNO
	HUAYABAMBA	CACAO	CCN 51	15/09/2011	FRUCTIFICACIÓN	100	BUENO	NINGUNA	NINGUNO
	TINGO DE PONAZA	MAIZ	MARGINAL 28T	30/09/2017	MADURACIÓN LECHOSA	33	BUENO	NINGUNA	NINGUNO
	BELLAVISTA	ARROZ	ESPERANZA	02/08/2017	MADURACIÓN PASTOSA	35	BUENO	FUMIGACIÓN	NINGUNO
	JOSE OLAYA	MAIZ	MARGINAL 28T	13/09/2017	MADURACIÓN ECHOSA	83	BUENO	DESHIERBO	NINGUNO
	LA UNIÓN	MAÍZ	ATLAS	26/08/2017	MADURACIÓN PASTOSA	100	BUENO	NINGUNA	NINGUNO
	NUEVO LIMA	ARROZ	ESPERANZA	12/12/2017	PLÁNTULA	100	BUENO	TRASPLANTE	NINGUNO
	PICOTA	ARROZ	ESPERANZA	15/09/2017	ELONGACIÓN DEL TALLO	35	BUENO	NINGUNA	NINGUNO
	SHAMBOYACU	MAIZ	MARGINAL 28T	22/09/2017	MADURACIÓN LECHOSA	65	BUENO	NINGUNA	NINGUNO
	PILLUANA	CACAO	CCN 51	01/11/2010	FRUCTIFICACIÓN	100	PERDIDO	NINGUNA	INUNDACIÓN
	SAUCE	PLATANO	BALCINO	09/02/2016	RETOÑO	100	BUENO	NINGUNA	NINGUNO
BAJO HUALLAGA	CHAZUTA	PLATANO	INGUIRI	07/01/2016	RETOÑO	100	BUENO	NINGUNA	NINGUNO
	PUCALLPA	CACAO	ICS 95	20/07/2007	FRUCTIFICACIÓN	100	BUENO	FUMIGACIÓN	NINGUNO
	SAN RAMÓN	CAMU CAMU	TIPICO	05/11/2009	APERTURA DE YEMAS	50	BUENO	DESHIERBO	NINGUNO
	NAVARRO	MAIZ	AMARILLO DURO	31/07/2017	MADURACIÓN CÓRNEA	100	BUENO	NINGUNA	NINGUNO
	SHANUSI	PALMA ACEI	DATILERA	26/07/2012	FRUCTIFICACIÓN	100	BUENO	NINGUNA	NINGUNO
	PELEJO	PLATANO	INGUIRI	01/09/2016	RETOÑO	100	BUENO	DESHIERBO	NINGUNO
	PONGO DE CAYNARACHI	PALMA ACEI	TENERA	20/03/2002	FRUCTIFICACIÓN	100	BUENO	NINGUNA	NINGUNO

MISCELÁNEAS

AFOROS CON ADCP RIVER RAY EN LOS RIOS DE LA REGIÓN SAN MARTÍN

Personal de la Dirección Zonal 9 del SENAMHI Tco. Merlin Flores Ruiz y Tco. Gonzalo Sánchez Drago, realizaron del 13 al 16 de noviembre, la campaña de aforos en los principales ríos de la región, en el marco del programa de reconstrucción de estaciones afectadas por el fenómeno El Niño Costero.

CURSO DE ESTIMACIÓN DEL RIESGO AGROCLIMÁTICO EN LOS CULTIVOS

El Ing. Max Roland Lozano Chuquizuta, como responsable del área de agrometeorología de la DZ9, participó del 27 de noviembre al 01 de ciciembre, del curso taller sobre la estimación del riego agroclimático en los cultivos, con la finalidad de aplicar dichos conocimientos a favor de la agricultura en la región

PERÚ Ministerio del Ambiente — Senamhi

SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGIA E HIDROLOGIA DEL PERU
DIRECCION ZONAL 9

INFORME TECNICO N° 13-MRLC-SENAMHI-DZ-9/2017

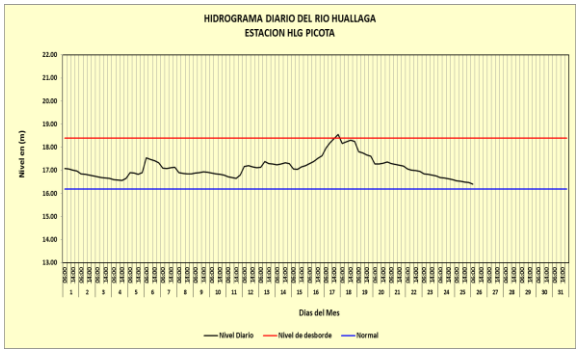
CURSO DE CAPACITACIÓN EN LA ESTIMACIÓN DE RIESGOS AGROCLIMÁTICOS UTILIZANDO HERRAMIENTAS GIS

TARAPOTO – PERU
2017

PRODUCTOS Y SERVICIOS

Elaboración de boletines climáticos mensuales

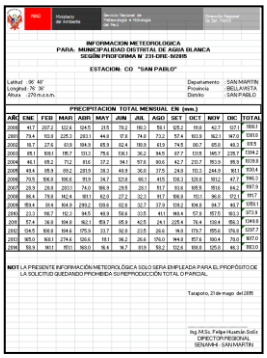
Monitoreo de los niveles de los ríos



Visitas guiadas a estaciones hidrometeorológicas

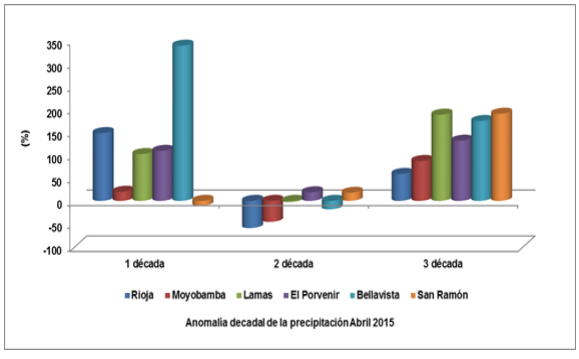
Instalación y mantenimiento de estaciones

Venta de información y servicios hidrometeorológicos



Elaboración de estudios

Informes sobre las condiciones del tiempo y el clima



Capacitación en observaciones hidrometeorológicas

MAPA DE UBICACIÓN
ECUADOR
COLOMBIA
BRASIL
PERU
BOLIVIA
CHILE
OCEANO PACIFICO
LORETO
AMAZONAS
SAN MARTÍN
LA LIBERTAD
ÁNCASH
HUÁNUCO
MARISCAL CÁCERES
HUALLAGA
LAMAS
EL DORADO
PICOTA
BELLAVISTA
TOCACHE
MOYOBAMBA
RIOJA
NARANJILLO
SAN RAMON
SHANUSI
JEPELACIO
SORITOR
PACAYZAPA
PONGO DE CAYNARACHI
PELEJO
NAVARRO
PUCALLPA - HUMBAYOC
TABALOSOS
SHANAO
SAN ANTONIO
TARAPOTO
CUMBAZA
ALAO
CUÑUMBUQUE
EL PORVENIR
CHAZUTA
San José de Sisa
SAUCE
LAGUNA SAUCE
PELUANA
SAN PABLO
SAPOSOA
TINGO DE PONAZA
SHAMBOYACU
Bellavista
NUEVO LIMA
LA UNION
Juanjui
HUAYABAMBA
CUZCO-BIAVO
BIAVO
PACHIZA
CAMPANILLA
DOS DE MAYO (J. OLAYA)
Tocache
Signos Convencionales
Capital
Departamental
Provincial
Limite
Departamental
Provincial
Dirección Regional
Red Hidrica
Rio
Lago
Red Vial
Asfaltado
Sin Asfaltar
En Proyecto
Red de Estaciones
Hidrológica Limnigráfica
Hidrológica Limnimétrica
Climatológica Ordinaria
Climatológica Principal
Meteorológica Agricola Principal
Sinóptica
Pluviométrica
Propósitos Específicos
Automática Meteorológica
Automática Hidrológica
Automática Oceanográfica
Automática Ambiental
Automática Agrometeorológica
PERU
Ministerio del Ambiente
Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - SENAMHI
RED DE ESTACIONES OPERATIVAS
DIRECCION REGIONAL N° 09 - SAN MARTÍN
ESCALA : 1:1.200.000
ELABORACION : AGO / 2015
Oficina General de Estadística e Informática
Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica
Elipsoide : Sistema Geodésico Mundial de 1984
0 12 24 36 48 km
-77°0'0"
-76°0'0"
-6°0'0"
-7°0'0"
-8°0'0"
-9°0'0"

Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú
Jr. Cahuide 785 Jesús María
15702 Lima
Unidad Funcional de Comunicaciones
Tel. 614 – 1414 Email: comunicaciones@senamhi.gob.pe
www.senamhi.gob.pe